



Du  
**01**  
JUIN.  
2023

15h00  
-  
16h00

## **SÉMINAIRE PHILIPPE FLAJOLET**

### **Autour de la combinatoire des arrangements de Shi dans les groupes de Coxeter**

IHP

INSCRIPTION

Dans les années 80, J.-Y. Shi a introduit les sign-types afin de décrire les doubles cellules de Kazhdan-Lusztig du groupe symétrique affine. Afin de les énumérer, il a introduit un arrangement d'hyperplans, l'arrangement de Shi, et montré que le nombre de régions dans cet arrangement correspond au nombre de sign-types est  $(n+1)^{n-1}$ . Il a par la suite généralisé ses résultats à tous les groupes de Coxeter affines. Depuis, la combinatoire des arrangements de Shi est apparue en lien avec divers sujets combinatoires : la « combinatoire de Catalan », les automates associés aux groupes de Coxeter ou encore le problème des mots dans les groupes d'Artin (de tresses).

Dans cet exposé, nous allons commencer par survoler la méthode employée par Shi afin d'énumérer les sign-types. Nous présenterons ensuite les ingrédients permettant de généraliser cette combinatoire à tous les groupes de Coxeter, en prenant les exemples du groupe symétrique et du groupe symétrique affine. Finalement, nous discuterons de pourquoi l'énumération des régions des arrangements de Shi nous échappe encore en général.

Cet exposé se veut accessible et ne nécessite donc pas de prérequis au sujet des groupes de Coxeter. Il est basé sur des travaux en commun avec Dyer et Dyer, Fishel et Mark.



## **INSTITUT HENRI POINCARÉ - UAR839**

Sorbonne Université / CNRS  
11 rue Pierre et Marie Curie  
75231 Paris Cedex 05

### **HORAIRES**

L'institut :

- lundi au vendredi de 8h30 à 18h,
- fermé les jours fériés.

Le musée - Maison Poincaré :

- lundi, mardi, jeudi et vendredi de 9h30 à 17h30,
- samedi de 10h à 18h,
- fermé le mercredi et le dimanche.